

**THE JOURNAL OF ARTIFICIAL SOCIETIES
AND SOCIAL SIMULATION (JASSS)**

The Journal of Artificial Societies and Social Simulation (JASSS), que traduïm per «Revista de les Societats Artificials i la Simulació Social», és una publicació electrònica (ISSN: 1460-7425) (<http://jasss.soc.surrey.ac.uk/JASSS.html>) que va néixer l'any 1998 i que depèn del Centre de Recerca en Simulació en Ciències Socials, del Departament de Sociologia de la Universitat de Surrey, al Regne Unit. L'objectiu fonamental d'aquesta publicació és difondre treballs d'investigació i revisions crítiques sobre qualsevol aspecte relatiu a la simulació social i a la comprensió dels processos socials mitjançant la simulació computeritzada. Aquesta àrea del coneixement implica el concurs multidisciplinari potencial del personal acadèmic i professional de les ciències socials i polítiques, del comportament, de l'enginyeria o de la informàtica, entre d'altres. La simulació social és, per tant, el modelatge i la simulació, normalment en una computadora, dels fenòmens socials—per exemple, cooperació, competició, mercats, dinàmiques de xarxes socials, etc.-

En la simulació social els ordinadors donen suport a les activitats de raonament humà executant aquests mecanismes. Aquest camp explora la simulació de les societats com a sistemes complexos no lineals, que són difícils d'estudiar amb models matemàtics clàssics basats en equacions. Alguns autors han considerat la simulació social com una tercera via de fer ciència, que difereix de les aproximacions deductives i inductives i obté dades, que es poden analitzar inductivament, provinents d'un conjunt de regles rigorosament especificades, més que de la mesura directa del món real. Així, simular un fenomen és com crear-lo: «construir societats artificials». Per això, aquesta publicació fa referència en el títol a les «societats artificials».

La simulació social prové dels treballs de finals dels anys 40 relacionats amb la màquina autoreplicant de Von Neumann, que és un constructe artificial capaç teòricament de fabricar, de forma autònoma, una còpia de si mateix emprant materials que agafa de l'entorn. Una màquina en crea una altra, i així successivament, fins establir generacions de màquines. Si l'objectiu de les màquines fos, per exemple, l'extracció de ferro, la primera màquina empraria part del ferro extret per produir la segona màquina, i després d'un temps—generació—, es disposarà de dues màquines que fan treball d'extracció. Després de dues generacions es disposarà de quatre màquines, i després de tres generacions, de vuit màquines, etc. Es tracta d'una població que creix de forma exponencial. Així, la producció tendirà a créixer fins superar la de la primera màquina. Com a exemple, després de deu generacions hi haurà més de mil màquines de Von Neumann, 1.024 exactament (2^{10}), de manera que, encara que el seu rendiment

fos del 5% respecte de la primera màquina, la producció total seria més de cinquanta vegades més gran.

Aquest concepte, que ens pot recordar fàcilment alguna de les pel·lícules de la trilogia *Matrix*, no és una intel·lecció teòrica, ja que, per exemple, els virus informàtics es poden considerar màquines de Von Neumann. Davant l'ingent treball d'infectar com més ordinadors millor, els virus s'autorepliquen i passen d'ordinador a ordinador, amb la qual cosa n'augmenta la població de forma exponencial. Aquesta acció «infecciosa» podria afectar milions d'ordinadors en poques hores.

A partir de les propostes de Von Neumann, John Conway va construir el «joc de la vida» (*game of life*), i Craig Reynolds va intentar modelar la realitat dels agents biològics vius, coneguts com a *vida artificial*. Posteriorment, Joshua Epstein i Robert Axtell crearen «Sugarscape», un model per a simular i explorar el rol dels fenòmens socials com les migracions, la pol·lució, la reproducció sexual, el combat, la transmissió de malalties i, fins i tot, de la cultura. Nigel Gilbert publicà el primer manual sobre simulació social, titulat *Simulació pel científic social* (1999), i fundà precisament la *Revista de les Societats Artificials i Simulació Social*, de la qual és avui encara l'editor. Més recentment, Ron Sun (2006) ha creat mètodes per a la simulació basada en agents sobre models cognitius humans, que es coneixen com a simulació social cognitiva. Per tant, sembla que la simulació social no ha parat de créixer i d'estar present en la recerca de les ciències socials.

Tot i aquesta presència en la literatura, els objectius de la simulació social no han estat aliens a diverses crítiques, orientades bàsicament a la dinàmica de creació dels models, que podem resumir a continuació:

- Les simulacions, proposades a partir d'interfícies matemàtiques, intenten predir el comportament humà d'una forma excessivament simple, comparada amb les complexitats de la humanitat i les nostres accions.
- Les simulacions no poden arribar a donar compte de com interactua o com es comporta la gent, si aquells no estan programats en els models. Per aquesta raó, l'abast de les simulacions és limitat, ja que en certa forma els investigadors poden saber què trobaran, d'acord amb les regles programades, i probablement per això poden esbiaixar-ne els resultats.
- A causa de la complexitat d'allò que es pretén mesurar, les simulacions haurien de ser analitzades sense biaixos. No obstant això, en models que funcionen d'acord amb un conjunt preestablert d'instruccions codificades per la persona modeladora, sembla que els biaixos hi són presents gairebé de forma universal.
- Finalment, també podem dir que és molt difícil –i a vegades impracticable– intentar enllaçar els resultats extrets d'un món abstracte creat per simulació i la nostra complexa societat i totes les seves variacions.

Tot i les crítiques, la simulació social no està exempta d'interès i pot resultar

una eina alternativa i complementària de producció de coneixement sobre els processos socials. Des del punt de vista de la Psicologia en general, interessada en la comprensió del comportament humà, i de la Psicologia social en particular, pot resultar una font d'informació útil i suggestiva, malgrat les limitacions que hem indicat.

Quant a la descripció dels paràmetres fonamentals d'aquesta revista electrònica, de caràcter internacional i interdisciplinari, cal dir que presenta tres seccions diferenciades: articles sotmesos a revisió per parells, recensió de llibres i un fòrum. Les dues primeres funcionen de manera molt semblant a les revistes en paper. Per la seva part, la secció de fòrum inclou un espai de discussió de treballs en curs i pretén convertir-se en una eina de debat i rèplica. A vegades la revista publica les actes de congressos relacionats amb els objectius de la publicació en una secció especial.

Pel que fa a les instruccions per a enviar-hi treballs potencialment publicables, destaca el requeriment d'incloure-hi suficient informació que faça que qualsevol lector pugui replicar els experiments de simulació aportats. Se suggereix enviar-hi el codi dels models simulats en un arxíu Open ABM (*agent-based models*). Per aprofundir-hi més es pot consultar la pàgina web <www.openabm.org>. Dintre la seva política editorial presenta un sistema de revisió per parells, doble cec, amb revisors especialitzats que triguen deu setmanes de mitjana a fer la revisió dels treballs. Gràcies a la seva estructura en línia, no hi ha la limitació de les revistes en paper quant al nombre de pàgines a publicar, tot i que els articles solen tenir entre cinc mil i vuit mil paraules. Els autors estan obligats a declarar que els treballs enviats no han estat publicats en cap altre lloc ni ho seran més endavant. També cal destacar que les referències bibliogràfiques han de seguir l'estil Oxford, i no APA o Vancouver, com altres publicacions. La pàgina web de la revista inclou la descripció detallada de les instruccions per als autors. També es pot accedir a un sistema electrònic per a l'enviament de treballs a l'enllaç següent: <www.epress.ac.uk/JASSS/webforms/author.php>.

JASSS està indexada actualment en el Web of Science (*Social Science Citation Index*) i en *Current Contents*, entre d'altres. Des del punt de vista del seu índex d'impacte, l'any 2008 va obtenir 0,81, i 0,96 sobre cinc anys. La revista ofereix el nombre d'accessos per mes, rebut des de l'abril de 2005. Com a exemple, les entrades a la pàgina durant el primer semestre de 2010 superen les sis-centes mil. Quant als països de les persones que accedeixen a la revista, tenint en compte el període abril 2005-abril 2010, el país amb més entrades és el Regne Unit (347.220), seguit dels Estats Units (225.366). Des d'Espanya, que ocupa la dinovena posició, hi ha hagut 39.058 entrades. Un dels principals avantatges d'aquesta revista electrònica és la possibilitat d'accedir lliurement al text complet dels treballs, i un dels desavantatges fonamentals és l'estructura

de cerca d'articles o revisions, que no estan sotmesos a un motor de cerca, sinó que apareixen en forma de llistes, que no resulten gaire còmodes de consultar.

Finalment, per posar algun exemple de treballs publicats en el JASSS, podem fer ús de la mateixa pàgina de la publicació, que ens reporta els articles més visitats. Destaca en primer lloc l'article de Sasaki i Box (2003), que tracta de modelar la maximització espacial del benestar d'una societat en un entorn físic hipotètic. El segon treball més visitat correspon a l'article de Gatherer (2006), que curiosament tracta de modelar els patrons de comportament de vot en el concurs de cançó d'Eurovisió, comptant amb la conformació de blocs de votació per països. El tercer article amb més visites és el de Benvenuto (2000), relatiu a la revisió del treball de Georg Simmel, de 1904, sobre la moda i els comportaments socials d'imitació i mimetisme. El referent que més ens complau, però –i més proper a nosaltres– és la recerca de Simulació Lingüística amb Autòmats Cel·lulars –SLAC–, que un equip d'investigadors vinculats a l'ANUARI de PSICOLOGIA, està portant endavant i que ha estat recollit i publicat al JASS.¹

Des del punt de vista de les ciències del comportament, dels estudiants, acadèmics i professionals de la psicologia, la «Revista de les Societats Artificials i la Simulació Social» pot aportar coneixements suggestius i hipòtesis útils per a la contrastació i validació empírica tradicional. Finalitzo aquesta revisió amb una frase d'Enstein, com un dels exponents de la simulació social, que diu que «modelar reforça els hàbits de la ment essencials per a la llibertat».

DR. ALBERT SESÉ I ABAD²
Universitat de les Illes Balears

1. <<http://jasss.soc.surrey.ac.uk/12/3/5.html>>.

2. Correspondència: Albert Sesé i Abad. Fac. Psicologia. Edifici Guillem Cifre de Colònia. Ctra. de Valldemossa Km. 7,5. 07122-Palma de Mallorca (Espanya). Adreça electrònica: <albert.sese@uib.es>.